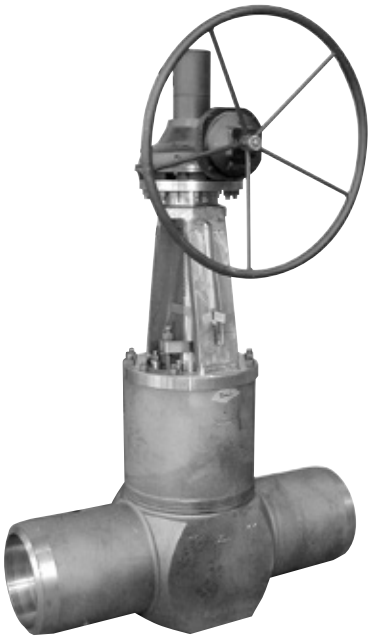
PENTAIR

SEMPELL

Einbau- und Wartungs-Anleitungen Druckdichtende Hochdruck-Absperrschieber aus Schmiedestahl mit Schweißenden oder Flanschen



Inhalt

1	**Lagerung und Transport**	**1**
1.1	Vorbereitung und Schutzmaßnahmen zur Auslieferung	1
1.2	Handhabung der Armatur	1
1.3	Lagerung und Konservierung vor Einbau	2
2	**Einbau in die Rohrleitung**	**2**
2.1	Vorbereitungen zum Einbau	2
2.2	Instruktionen für den Einbau	2
2.3	Kontrolle des Schiebers vor Inbetriebnahme	3
2.4	Regelmäßige Kontrollen während des Betriebes	3
	Tab. I: Anzugsmomente Stopfbuchsschrauben	4
	Tab. II: Anzugsmomente Gehäuseeinsatzschrauben	4
	Fehlersuche und Abhilfe	4
2.5	Einstellung elektr. Antriebe	4
3	**Bedienungs- und Wartungsinstruktionen**	**5**
Werkstoffauswahl		**6**
3.2	Sicherheitseinrichtung	7
4	**Ausbau des Schiebers**	**9**
5	**Schmierstoffe und Spezialwerkzeuge**	**10**
5.1	Schmierung	10
5.2	Spezialwerkzeuge	10
	Tab. III: Fett- und Schmierstoffliste	10
6	**Bedienungs- und Sicherheitsinstruktionen entspr. DGRL Anforderungen**	**10**

Abschnitt 1 - Lagerung und Transport

1.1 Vorbereitung und Schutzmaßnahmen zur Auslieferung

Zum Schutz vor Beschädigungen während Transport und Lagerung beim Kunden wird jeder Schieber ordnungsgemäß verpackt. Folgende Schutzmaßnahmen werden hierfür im Einzelnen getroffen:

1. Die Verpackung ist bei geschlossener Keilplatte anzubringen.

1a. Schieber mit Schweißenden: die Schweißkante ist mit geigneten Mitteln, wie z.B. Deoxaluminit, zu schützen. Die Anschlussenden sind mit Sperrholz- oder Kunststoffkappen (befestigt an der Schweißkante) zu verschließen.

1b. Schieber mit Flanschen: die Oberflächen der Flanschdichtleisten sind mit entsprechend geeignetem Fett zu schützen. Die Flansche sind danach mit Kunststoff- oder Holzabdeckungen zu versehen.

2. Absperrschieber mit montiertem Antrieb sind auf Paletten oder in Gitterboxen, sicher befestigt, für den Transport vorzubereiten. Hierbei ist besonders darauf zu achten, dass Antriebsteile nicht über das Transportmittel hinausragen.
3. Die Art der Verpackung muss im Kundenauftrag spezifiziert sein. Sie muss geignet sein für einen sicheren Transport zum Bestimmungsort und als Konservierung für eine evt. Lagerung vor dem Einbau des Schiebers.

1.2 Handhabung der Armatur

A - Verpackte Schieber

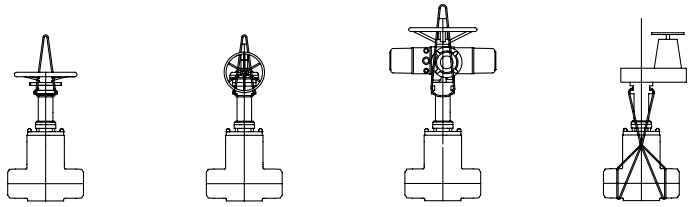
Paletten: Das Anheben und die Handhabung von Schiebern auf Paletten soll mit einem Gabelstapler, ausgerüstet mit passenden Hubgabeln, durchgeführt werden.

Gitterboxen/Kisten: Das Anheben und die Handhabung von Schiebern in Gitterboxen oder Kisten muss an den markierten Hebe- und Schwerpunkten erfolgen. Der Transport verpackter Schieber muss sicher und unter Beachtung der örtlichen Sicherheitsbestimmungen durchgeführt werden.

B - Unverpackte Schieber

1. Anheben und Handhabung unverpackter Schieber muss mit geigneten Mitteln unter Beachtung der zulässigen Traggrenzen erfolgen. Zur Verhinderung von Beschädigungen der bearbeiteten Oberflächen sollte der Transport auf Paletten durchgeführt werden.
2. Für die Handhabung von Schiebern mit großen Abmessungen müssen geeignete Transportmittel (Halterungen, Haken, Befestigungen, Gurte) und solche für den Gewichtsausgleich zum Schutz vor dem Herunterfallen oder Bewegungen während des Anhebens bzw. der Handhabung verwendet werden.

Gurtbefestigungen am Schieber



Absperrschieber

Abb. 1

1.3 Lagerung und Konservierung vor Einbau

Wird die Armatur vor Einbau zunächst gelagert, ist wie folgt vorzugehen:

1. Die Lagerung sollte in einem geschlossenen, sauberen und trockenen Raum erfolgen.
2. Die Keilplatte muss geschlossen sein. Die Anschlussenden (Flansche, Schweißenden) sind mit Kunststoff- oder Holzverkleidungen abzudecken. Wenn möglich, sollte die Originalverpackung an der Armatur verbleiben.
3. Zur Kontrolle der Unversehrtheit der Konservierung sollte in regelmäßigen Zeitabständen eine Inspektion durchgeführt werden.

- Lagern Sie die noch verpackte Armatur nicht direkt auf dem Boden; die Lagerung sollte über dem Boden erfolgen.
- Setzen Sie die Lieferungsverpackung nicht dem Wetter oder direkter Sonneneinstrahlung aus.
- Kontrollieren Sie die Verpackung alle 2 Monate.

Hinweis

Die Lagerung im Freien kann für einen begrenzten Zeitraum nur dann erfolgen, wenn die Armaturen entsprechend verpackt sind, z.B. in mit Teerpapier ausgeschlagenen Kisten einschl. Trockenmittelbeuteln innerhalb der Verpackung.

Vorsichtsmaßnahmen

Zum Transport und Anheben des Schiebers sind entsprechend ausreichend dimensionierte Transportmittel (Gurte, Befestigungen) zu verwenden. Beachten Sie dabei das in den Versandanzeigen und Lieferpapieren angegebene Armaturengewicht. Der Transport des Schiebers darf nur durch qualifiziertes Personal erfolgen.
Schlagen Sie die Armatur nicht an den evt. auf dem Antrieb markierten Hebepunkten an, diese dienen lediglich zum Antriebstransport, nicht für die mit dem Antrieb komplettierte Armatur.
Beim Anheben des Schiebers achten Sie darauf, dass sich unter ihm keine Personen aufhalten.
Transportieren Sie den Schieber nicht über Bereiche, in denen durch Herabfallen der Armatur Schaden entstehen könnte. Beachten Sie die örtlichen Sicherheitsvorschriften.

Abschnitt 2 - Einbau in die Rohrleitung

2.1 Vorbereitungen zum Einbau

1. Heben Sie den Schieber vorsichtig von der Palette oder aus der Gitterbox und vermeiden Sie dabei jegliche Beschädigung der Armatur und, sofern damit ausgerüstet, des elektrischen, pneumatischen oder hydraulischen Antriebes und der zugehörigen Instrumentierung.
2. Die Anschlussenden des Schiebers werden vor Versand mit einer dünnen Fettschicht und Schutzkappen versehen. Vor Einbau sind die Kappen abzunehmen, die Fettschicht ist an beiden Anschlussenden mit einem Lösungsmittel zu entfernen, das Innere des Schiebers ist mit einem trockenen Tuch zu reinigen.
3. Überzeugen Sie sich, dass die auf dem Typenschid des Schiebers angegebenen Werkstoffe und Einsatzdaten für den vorgesehenen Einsatzfall geeignet sind und der Spezifikation entsprechen.
4. Bestimmen Sie die Einbaulage des Schiebers unter Berücksichtigung der Druckrichtung in der Rohrleitung. Sofern eine bestimmte Durchflussrichtung erforderlich ist, beachten Sie den Durchfluss-Richtungspfeil auf dem Armaturengehäuse und legen Sie die Eintritts- und Austrittsseite fest.

Warnhinweis

Für die Vorbereitung des Antriebes beachten Sie die entsprechenden Hinweise des jeweiligen Herstellers.

2.2 Instruktionen für den Einbau

Absperrschieber werden üblicherweise in waagerecht verlaufender Rohrleitung mit senkrecht nach oben gerichteter Spindel eingebaut.
Ein Einbau in senkrechter oder waagerechter Rohrleitung mit einer anderen Spindelausrichtung ist ebenfalls möglich, die Wartung der Armatur gestaltet sich dadurch jedoch erheblich schwieriger.
Bei Betriebstemperaturen von über 200°C (392°F) wird eine Wärmeisolierung des Schiebergehäuses empfohlen.

Warnhinweis

Versichern Sie sich, dass für das Anheben oder den Transport der Armatur-/Antriebseinheit keine Einschränkungen bestehen. Prüfen Sie, ob sich an den Hebepunkten des Schiebers oder Antriebes ROTE HINWEISSCHILDER befinden. Wenn diese vorhanden sind, finden Sie im Benutzerhandbuch Anleitungen, wie unter Sicherheitsbedingungen zu verfahren ist.

Das Anheben und die Handhabung der Armatur MUSS bei deren Einbau nach den gleichen Richtlinien und Instruktionen erfolgen, wie unter den Abschnitten "1.2 Handhabung der Armatur" und "1.3 Lagerung und Konservierung" beschrieben.

Warnhinweis

Kontrollieren Sie, dass die Durchflussrichtung des Mediums und der Durchflussrichtungspfeil auf dem Schieber gleichgerichtet sind. Absperrschieber ohne Durchflussrichtungspfeil sind in beiden Durchflussrichtungen dichtschließend.

A - Absperrschieber mit Schweißenden

1. Öffnen Sie die Keilplatte vollständig.
2. Positionieren Sie den Schieber und kontrollieren Sie dessen exakte Ausrichtung mit der Rohrleitung. Führen Sie dann den Schweißvorgang an den Anschlussenden unter Anwendung der gültigen Schweißvorschriften durch.

Warnhinweis

Überzeugen Sie sich, dass der Schieber vor dem Schweißvorgang vollständig geöffnet ist.

B - Absperrschieber mit Flanschen

1. Positionieren Sie den Schieber zwischen den Anschlussflanschen der Rohrleitung und setzen Sie passende, saubere Flanschdichtungen ein. Achten Sie auf die exakte Ausrichtung der Armatur.
2. Setzen Sie die Flanschverbindungsschrauben ein und ziehen Sie diese über Kreuz zunächst handfest an.
3. Ziehen Sie die Schrauben nach und nach fest an.

Wichtig

Vor Einbau der Armatur wird ein gründliches Spülen des Leitungssystems empfohlen. Ist dieses nicht möglich, muss nach Einbau der Armatur die Keilplatte des Schiebers vor dem Spülvorgang vollständig geöffnet werden.

2.3 Kontrolle des Schiebers vor Inbetriebnahme

1. Ziehen Sie die Stopfbuchspackung fest genug an, um Undichtigkeit an der Spindel zu vermeiden. Zu festes Anziehen verringert die Standzeit der Packung und erhöht das aufzuwendende Betätigungsmoment. Beachten Sie die Anzugsmomente für Stopfbuchsschrauben gem. Tabelle I.
2. Kontrollieren Sie die Funktion aller beweglichen Innenteile des Schiebers durch Einfahren der Öffnungs- und Schließstellung.

Wichtig

Wird der Absperrschieber nach durchgeführter Wasserdruckprobe des Leitungssystems für längere Zeit nicht in Betrieb genommen, empfehlen wir die Beachtung folgender Hinweise:
a. Fügen Sie dem für die Druckprobe zu verwendenden Wasser Korrosionsschutzmittel bei.
b. Nach der Druckprobe sollte das System drucklos gemacht und vollständig entleert werden.

3. Bei Absperrschiebern mit elektr. Antrieb sind die Instruktionen für die Antriebseinstellung zu beachten (siehe Abschn. 2.5).

2.4 Regelmäßige Kontrollen während des Betriebes

A - Übliche Kontrollen

1. In 6-monatigen Abständen ist die Dichtigkeit der Stopfbuchspackung und des Gehäuseeinsatzes zu überprüfen. Wird eine Undichtigkeit an der Stopfbuchse festgestellt, sind die Stopfbuchsschrauben (siehe Abb. 4, Pos. 17) bis zum Nachlassen der Leckage langsam und gleichmäßig nachzuziehen. Beachten Sie hierbei die Anzugsmomente entspr. Tab. I.
   Bei Undichtigkeit zwischen Gehäuse und Verschlussdeckel sind die Muttern (Abb. 4, Pos 10) unter Beachtung der Anzugsmomente entspr. Tab. II nachzuziehen.
   Ist die festgestellte Undichtigkeit mit diesen Maßnahmen nicht zu beheben, ist die Stopfbuchspackung bzw. Verschlussdeckeldichtung auszuwechseln.
2. Je nach Häufigkeit der Betätigung des Schiebers ist in 3- bis 6-monatigen Abständen die ausreichende Schmierung der Lager und des Spindelgewindes zu überprüfen.
3. Bei mit Antrieben ausgerüsteten Schiebern sind zusätzlich die Warnhinweise in den Instruktionen des jeweiligen Antriebsherstellers zu beachten.

B - Vorbeugende Maßnahmen

1. Prüfen Sie in Abständen von 6 Monaten die Dichtigkeit der Stopfbuchse.
2. Fetten Sie die Lager und das Spindelgewinde an automatisierten Armaturen alle 6 Monate, an handbetätigten Schiebern alle 8 Monate.
3. In Abständen von 4 Jahren ist der Ausbau aller beanspruchten Innenteile durchzuführen. Kontrollieren Sie die Dichtflächen der Keilplatte und der Keilplattensitze und läppen Sie diese, sofern erforderlich. Wechseln Sie die Verschlussdeckeldichtung zwischen Gehäuse und Verschlussdeckel sowie die Stopfbuchspackung aus und reinigen Sie die Spindel.
4. Für vorbeugende Maßnahmen bezüglich des Antriebes bachten Sie die Anleitungen des jeweiligen Herstellers.

Fehlersuche und Abhilfe

Anzeichen	Mögliche Ursache	Abhilfe
Leckage an der Spindelabdichtung	1. Stopfbuchsbrille zu lose	1. Stopfbuchsmuttern nachziehen. Anzugsmoment prüfen
	2. Packung beschädigt	2. Packung erneuern
Leckage an der Verschlussdeckel-Dichtung	1. Verschlussdeckelschrauben lose (Abb. 4, Pos.10)	1. Muttern anziehen (Abb. 4, Pos.10)
	2. Dichtung beschädigt	2. Dichtung erneuern
Leckage im Schieberdurchgang	1. Schieber nicht geschlossen	1. Schieber schließen
	2. Fremdstoffe eingeklemmt	2. Schieber in Offenstellung spülen, dabei Keilplatte bewegen
	3. Dichtflächen beschädigt	3. Sitzflächen läppen
Ruckweise Schieberbewegung	1. Packung zu fest angezogen	1. Stopfbuchsmuttern lösen, Spindel bewegen, Muttern wieder anziehen
Leckage an der Rückdichtung	1. Rückdichtung beschädigt	1. Rückdichtfläche nacharbeiten

2.5 Einstellung elektr. Antriebe

1. Für jeden mit einem elektr. Antrieb ausgerüsteten Schieber wird eine Kalkulation des erforderlichen Abtriebsmomentes des Antriebes durchgeführt.
   Die Auslegung der Antriebsgröße basiert auf dieser Kalkulation.
2. Die errechneten Momente sind ausreichend zur Antriebsbewegung in AUF- und ZU-Richtung.
3. Vor Aufbau eines Antriebes auf einen Schieber sind folgende Kontrollen durchzuführen:
   - die techn. Antriebsdaten;
   - die richtige Einstellung des Abtriebsmomentes;
   - die Betriebsanleitung.
4. Antriebseinstellung für den Aufbau auf Absperrschieber.

Warnhinweis

- In Öffnungsrichtung darf die Abschaltung des Antriebes nur über den Wegendschalter erfolgen. Wird der Wegendschalter nicht entsprechend einjustiert, kommt es zu einer Zerstörung der Rückdichtung zufolge übergroßen Momentes.
- In Schließrichtung muss die Endabschaltung ebenfalls über den Wegendschalter als erste Abschaltung erfolgen. Der Drehmomentschalter für die Schließstellung ist als zweite Abschaltung einzustellen.
- Die Einstellung der Wegendschalter in beiden Drehrichtungen muss bei komplett auf dem Schieber montierten Antrieb erfolgen (siehe Bedienungsanweisungen).
- Die Antriebseinstellung für Keilschieber ist die gleiche wie für Parallelplattenschieber.

Beachten Sie deshalb:

- das errechnete Abtriebsmoment muss eingestellt sein;
- die Schließzeit darf nicht zu kurz sein, da die Stärke der Schließkraft von der Abtriebsdrehzahl abhängig ist.
- eine Überprüfung der Einstellungen ohne anstehenden Betriebsdruck ist zu vermeiden, da der Antrieb die Keilplatte mit voller Drehzahl ohne jeglichen Widerstand in den Sitz fährt.

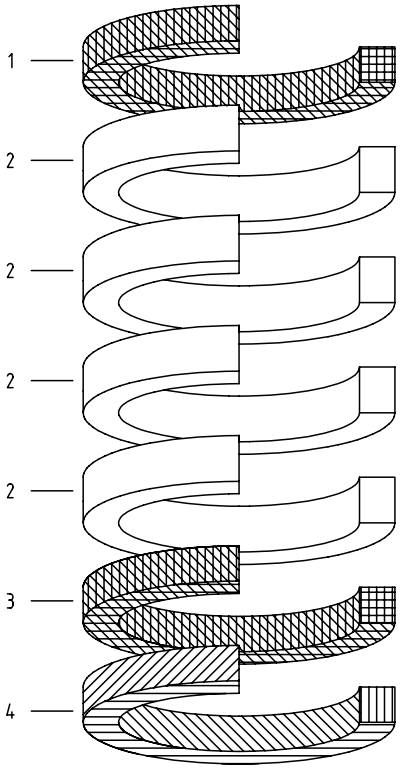
!! ABSPERRSCHIEBER DÜRFEN NUR MIT WEGABHÄNGIGER ENDABSCHALTUNG, NICHT MIT DREHMOMENTABHÄNGIGER ABSCHALTUNG GESCHLOSSEN WERDEN !!

Tab. I: Anzugsmomente Stopfbuchsschrauben

Spindel-durchm. in	Spindel-durchm. mm	Schrauben-durchm. mm	Anzugs-moment Nm
1	25,4	M16	14
1,25	31,75	M16	14
1,375	34,92	M20	18
1,75	44,45	M20	18
2	50,8	M24	20
2,25	57,15	M24	20
2,5	63,5	M27	23
2,75	69,85	M27	23
3	76,2	M27	23
3,25	82,55	M30	28
3,75	95,25	M33	35

Tab. II: Anzugsmomente Gehäuseeinsatzschrauben

Durchmesser in	Durchmesser mm	Anzugsmoment Nm
3/8	M10	30
1/2	M12	70
5/8	M16	140
3/4	M20	260
1	M24	580
1 1/8	M27	760
1 1/4	M30	1350



1 = Rein-Graphit, geflochten
2 = 3 bis 4 Rein-Graphitringe, Dichte 1,8 g/cm³
3 = Rein-Graphit, geflochten
4 = Zentrierring

Abb. 2

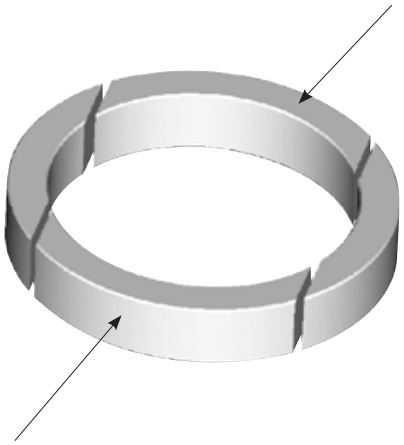


Abb. 3

Abschnitt 3 - Bedienungs- und Wartungsinstruktionen

Sempell Absperrschieber erfordern für eine störungsfreie Funktion keine besonderen Maßnahmen. Die nachfolgenden Instruktionen tragen zu einer zuverlässigen Arbeitsweise und langer Standzeit bei.

Vorsichtsmaßnahmen
- Stellen Sie sicher, dass die in Abschn. 2.4 beschriebenen Kontrollen regelmäßig durchgeführt werden.
- Bei automatisierten Schiebern beachten Sie die Instruktionen des jeweiligen Antriebsherstellers.
- Verändern Sie nicht die während des Abschlusstestes seitens Sempell erfolgten sorgfältigen Einstellungen der moment- und wegabhängigen Endschschalter.

Wichtig
- Um die Dichtigkeit der Gehäuseeinsatz-Dichtung sicher zu stellen, sind die Stehbolzenmuttern bei anstehendem hydrostatischen Testdruck oder nach 24-stündigem Betriebseinsatz nachzuziehen.
- Es wird empfohlen, das Anzugsmoment der Schrauben einmal jährlich zu überprüfen.

3.1. Bedienungs- und Wartungsinstruktionen

Siehe auch Abb. 4.

Zusammenbau
1. Alle Teile sind zu reinigen. Überzeugen Sie sich, dass sich keine Fremdstoffe in den Innenteilen befinden.
2. Die Oberflächen der Keilplattensitze (29.1) müssen sorgfältig geläppt werden, um evt. Beschädigungen auszuschließen.
3. Die Oberflächen beider Keilplatten (28.1) sind gleichfalls zu läppen.
4. Beide Keilplatten (28) zusammen mit den beiden Distanzkeilen (37) und der Spindel (20) montieren und als kompakte Einheit in das Gehäuse einsetzen.
5. Den Gehäuseeinsatz (2) in das Gehäuse einfügen. Das Einsetzen der mit einer Edelstahleinlage versehenen Rein-Graphitdichtung (7) muss unter Verwendung sauberer Handschuhe erfolgen.
6. Der Ring (6) und die vier Einzelteile des Segmentringes (5) sind oberhalb der Dichtung (7) zu montieren. Der Segmentring muss in die Gehäusenut eingepasst werden.

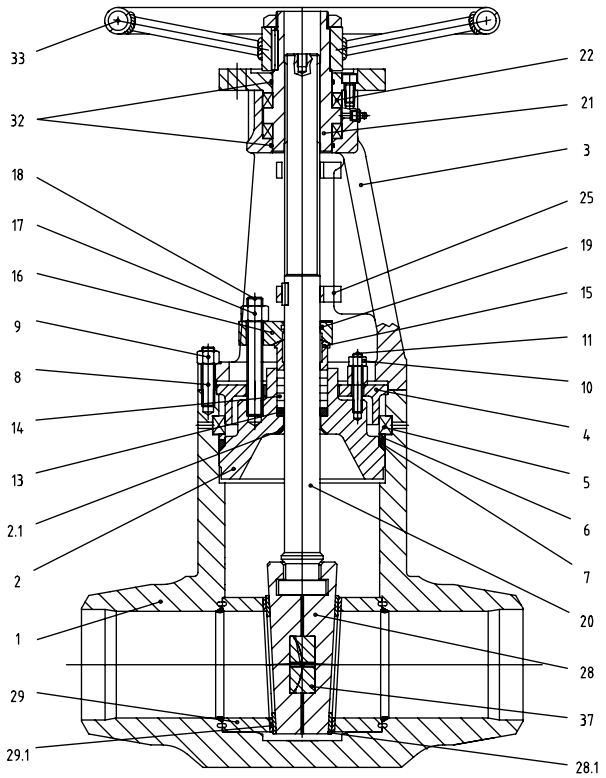
Wichtig
Der Segmentring (5) ist mit dem Sicherungsring (4) zu befestigen. Achten Sie auf die genaue Platzierung des Segmentringes.

7. Der Gehäuseeinsatz ist mit den zugehörigen Schrauben und Muttern in das Gehäuse einzusetzen (Schraubenanzugsmomente siehe Tab. II).
8. Den Grundring (13), die vier Rein-Graphitringe und die zwei geflochtenen Rein-Graphitringe in den Stopfbuchsraum einlegen (Anordnung siehe Abb. 2). Hierzu MÜSSEN saubere Handschuhe getragen werden.
9. Den Packungssatz mit der Stopfbuchse (15) und die Stopfbuchsbrille (16) mit dem Abstreifer (19) nach innen drücken. Die Muttern (17) mit den in Tab. I genannten Anzugsmomenten andrehen.
10. Stellungsanzeige (25) auf der Spindel (20) befestigen.
11. Montieren Sie die Gewindebuchse (21), beide Lager (22) und die beiden O-Ringe (32) an der Gewindebuchse einschl. Schmiernippel, daran anschließend den Getriebe-/ Antriebsaufbauflansch mit den zugehörigen Befestigungsschrauben.
12. Befestigen Sie anschließend das Betätigungselement (Handrad, Getriebe oder Antrieb) auf dem Schieber.

Demontage des Schiebers
1. Um den Schieber zu demontieren, folgen sie den Anleitungen für den Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.
2. Beachten Sie für den Ausbau des Segmentringes folgenden Hinweis: im oberen Gehäuse (Segmentring-Bereich) befinden sich einige Löcher, um die beiden Segmentringhälften unter Verwendung eines Stiftes und eines Hammers heraus zu drücken.

Vorsichtsmaßnahmen
Drehen Sie zuerst die in Abb. 3 markierten Teile des Segmentringes heraus, danach die beiden restlichen.

Empfohlene Ersatzteile (Siehe auch Abb. 4)
- Dichtung (7)
- Zentrierring (13)
- Packung (14)
- Gewindebuchse (21)
- Lager (22)
- Spindel (20)
- 2-teilige Keilplatte (28) mit beiden Distanzkeilen (37)



Absperrschieber

Abb. 4

Figur GA251.6012 bis GA251.6015

Fig.	Class	PN
GA251.6012	900	09 (160)
GA251.6013	1500	15 (250)
GA251.6014	2500	25 (500)
GA251.6015	4500	45 (720)

Werkstoffe entspr. API 600

Pos	Gehäuse-Sitz-fläche 29.1	Keil-Dicht-fläche 28.1	Spindel 20	Rück--dichtg. 2.1
1	13% Cr	13% Cr	13% Cr	13% Cr
5	Stellit	Stellit	13% Cr 17% Cr *	13% Cr
8	Stellit	13% Cr	13% Cr	13% Cr
12	F316/ Stellit	F316/ Stellit	F316 oder 17.4 PH unter 450°C	F316

*über 450°C

Werkstoffauswahl

Pos.		11 -46°C - 425°C A105 C22.8 1.0460	12 200°C - 540°C LF2 TT5 1.0411	13 250°C - 550°C F1 15Mo3 1.5415	14 400°C - 575°C F12 13CrMo44 1.7335	15 500°C - 650°C F22 10CrMo910 1.7380	16 38°C - 450°C F91 P91 1.4903	17 130°C - 650°C 15CuNiMoNb5 1.6368	18 F316 X6CrNiNb1810 1.4550
1	Gehäuse	A105 C22.8	LF2 TT5	F1 15Mo3	F12 13CrMo44	F22 10CrMo910	F91	15CuNiMoNb5	F316 X6CrNiMo1810
2	Verschlussdeckel	A105 C22.8	LF2 TT5	F1 15Mo3	F12 13CrMo44	F22 10CrMo910	F91	15CuNiMoNb5	F316 X6CrNiMo1810
3	Oberteil	A105	WCB	WCB	WCB	WCB	WCB	WCB	WCB
4	Spanndeckel	A105	A105	A105	A105	A105	A105	A105	A105
5	Segmentring	A105 C22.8	LF2 TT5	F1 15Mo3	F12 13CrMo44	F22 10CrMo910	F91	15CuNiMoNb5	F316 X6CrNiMo1810
6	Stützring	A105	LF2 TT5	F1 15Mo3	F12	F22	F91	15CuNiMoNb5	F316 X6CrNiMo1810
7	Dichtung	Rein-Graphit	Rein-Graphit	Rein-Graphit	Rein-Graphit	Rein-Graphit	Rein-Graphit	Rein-Graphit	Rein-Graphit
8	Stiftschraube	A193 B7	A193 B7	A193 B7	A193 B7	A193 B7	A193 B7	A193 B7	A193 B7
9	Sechskantmutter	A194 2H	A194 2H	A194 2H	A194 2H	A194 2H	A194 2H	A194 2H	A194 2H
10	Mutter	A194 2H	A194 2H	A194 2H	A194 2H	A194 2H	A194 2H	A194 2H	A194 2H
11	Schraube	A193 B7	A193 B7	A193 B7	A193 B7	A193 B7	A193 B7	A193 B7	A193 B7
13	Grundring	17Cr 1.4122	17Cr 1.4122	17Cr 1.4122	17Cr 1.4122	17Cr 1.4122	17Cr 1.4122	17Cr 1.4122	17Cr 1.4122
14	Stopfbuchspackung	Rein-Graphit	Rein-Graphit	Rein-Graphit	Rein-Graphit	Rein-Graphit	Rein-Graphit	Rein-Graphit	Rein-Graphit
15	Stopfbuchsschaft	F6	F6	F6	F6	F6	F6	F6	F6
16	Stopfbuchsbrille	A105	A105	A105	A105	A105	A105	A105	A105
17	Stopfbuchsmutter	A194 2H	A194 2H	A194 2H	A194 2H	A194 2H	A194 2H	A194 2H	A194.8
18	Stopfbuchsschraube	A193 B7	A193 B7	A193 B7	A193 B8	A193 B8	A193 B8	A193 B7	A193 B8
19	Abstreifer	Rein-Graphit	Rein-Graphit	Rein-Graphit	Rein-Graphit	Rein-Graphit	Rein-Graphit	Rein-Graphit	Rein-Graphit
21	Gewindebuchse	Bronze B 148 gr.B oder gr.B oder Ni-Resist D2	Bronze B 148 gr.B oder Ni-Resist D2	Bronze B 148 gr.B oder Ni-Resist D2	Bronze B 148 gr.B oder Ni-Resist D2	Bronze B 148 gr.B oder Ni-Resist D2	Bronze B 148 gr.B oder Ni-Resist D2	Bronze B 148 gr.B oder Ni-Resist D2	Bronze B 148 Ni-Resist D2
22	Lager	Stahl	Stahl	Stahl	Stahl	Stahl	Stahl	Stahl	Stahl
25	Stellungsanzeige	A105	A105	A105	A105	A105	A105	A105	F316
28	Keilplatte	A105 C22.8	LF2 TT5	F1 15Mo3	F12 13CrMo44	F22 10CrMo910	F91	15CuNiMoNb5	F316 X6CrNiMo1810
29	Sitzring	A105 C22.8	LF2 TT5	F1 15Mo3	F12 13CrMo44	F22 10CrMo910	F91	15CuNiMoNb5	F316 X6CrNiMo1810
32	O-Ring	Viton	Viton	Viton	Viton	Viton	Viton	Viton	Viton
33	Handrad	Stahl	Stahl	Stahl	Stahl	Stahl	Stahl	Stahl	Stahl
37	Distanzkeil	F6	F6	F6	F6	F6	F6	F6	F6

3.2 Sicherheitseinrichtung (Sonderheit 8)
Überdrucksicherung für beide Durchflussrichtungen für Absperrschieber: Montage- und Wartungsinstruktionen

Komponenten der Sicherheitseinrichtung
Die Sicherheitseinrichtung besteht aus folgenden Einzelkomponenten:

1. **Stutzen am Gehäuse (Sonderheit 9)**
   Der Werkstoff des Überdruckstutzens entspricht dem des Gehäusewerkstoffes des Schiebers.

2. **Sicherheits-Absperrventil mit Verriegelungseinrichtung in Offenstellung**
   Das Sicherheits-Absperrventil wird als separates Teil, d. h. nicht angeschweißt, geliefert.
   Der Werkstoff des Sicherheits-Absperrventils entspricht dem des Gehäusewerkstoffes des Schiebers mit Schweißenden, geeignet für einen Rohranschluss mit 15mm Innendurchmesser.
   Die Auslegung des Sicherheits-Absperrventils entspricht dem des Absperrschiebers.

3. **Überdrucksicherung mit einem ca. 60 mm längsgerichteten Leitungsstück. Werkstoff F12 (13CrMo44).**
   Diese Einheit wird ebenfalls als separates Teil geliefert. Es wird empfohlen, eine Berstscheibe in die Ersatzteilhaltung einzubeziehen.

Kundenseitiger Einbau der Sicherheitseinrichtung in der Anlage
Um jegliche Gefahren für Personen zu vermeiden, müssen für den Einbau der Sicherheitseinrichtung die folgenden Instruktionen unbedingt eingehalten werden.
Das Verbindungsrohr zwischen dem Stutzen und dem Sicherheits-Absperrventil sowie jenes zwischen dem Ventil und der Berstscheibe ist nicht Teil des Sempell Lieferumfanges.
- Die Überdrucksicherung ist mit dem Austritt nach unten zu installieren.
- Bei Absperrschiebern in Dampfleitungen ist die Verwendung eines Rohrstückes für die Kondensatfüllung erforderlich.

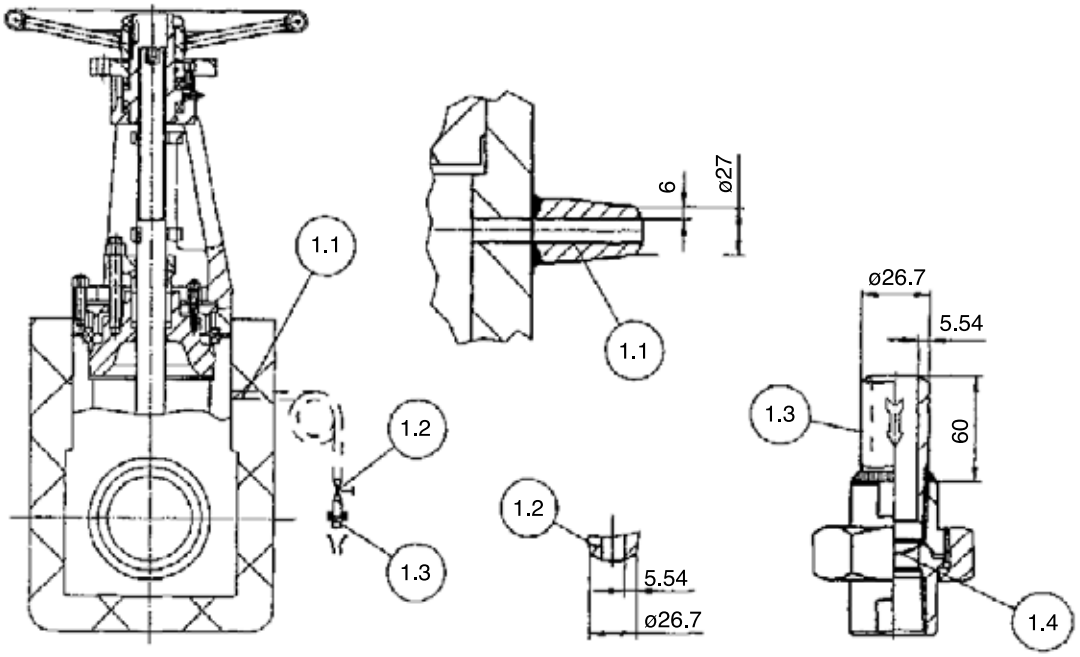


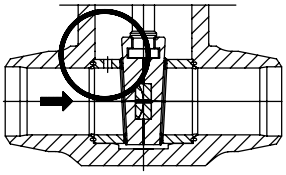
Abb. 5

Auswechseln der Berstscheibe
Zum Auswechseln der Berstscheibe nach dem Bersten ist ein Herunterfahren der Anlage nicht erforderlich.
1. Das Sicherheits-Absperrventil muss geschlossen werden. Das Schließen der Sicherheitseinrichtung darf nur befugtem Personal gestattet sein.
2. Nach dem Schließen des Sicherheits-Absperrventils kann die Schraube der Bersteinheit geöffnet und die Berstscheibe herausgenommen und durch eine neue ersetzt werden.

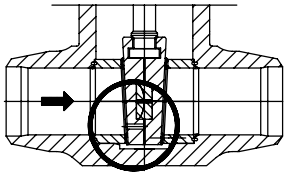
Vorsichtsmaßnahme
Prüfen Sie die Druckangaben der neuen Berstscheibe vor deren Einbau.

Auslegung der Berstscheibe
- Der Nenndruck für eine Berstscheibe wird auf der Basis einer Temperatur von 300°C festgelegt.
- die Druckstufe einer Berstscheibe ist 1,5 mal größer als der max. Betriebsdruck, aufgerundet auf die nächsthöhere Berstscheiben-Druckstufe.
- Berstscheiben Druckstufen: 150/200/250/300/350/425/500 bar.

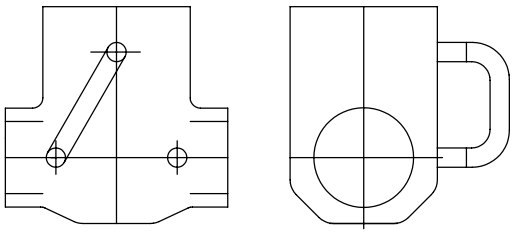
Zubehör
In den Hohlräumen eines geschlossenen Absperrschiebers kann sich ein gewisses Wasservolumen befinden. Ein Ansteigen der Temperatur führt konsequenterweise zu einem Druckanstieg in den Hohlräumen mit dem Risiko der Verursachung gefährlicher Schäden am Gehäuse und Gehäuseeinsatz.
Zur Verhinderung dieses Risikos bietet Sempell vier Lösungsmöglichkeiten an:
- Lösung 1: Sonderheit 5 Bohrung im Keilplattensitz.
- Lösung 2: Sonderheit 6 Bohrung in der Keilplatte.
- Lösung 3: Sonderheit 7 Drei Stutzen mit Verschlüssen.
  Kundenseitig können in der Anlage zwei von diesen in Abhängigkeit von der Durchflussrichtung miteinander verbunden werden.
- Lösung 4: Sonderheit 8 Mit Überdruck-Sicherheitseinrichtung für beide Durchflussrichtungen.



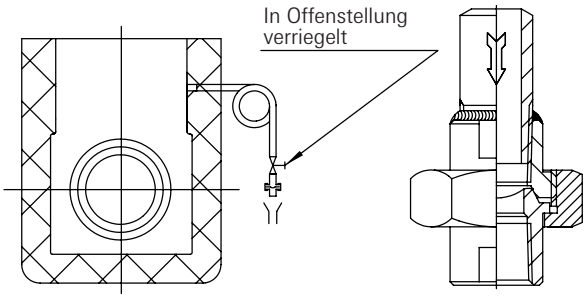
Sonderheit 5



Sonderheit 6



Sonderheit 7

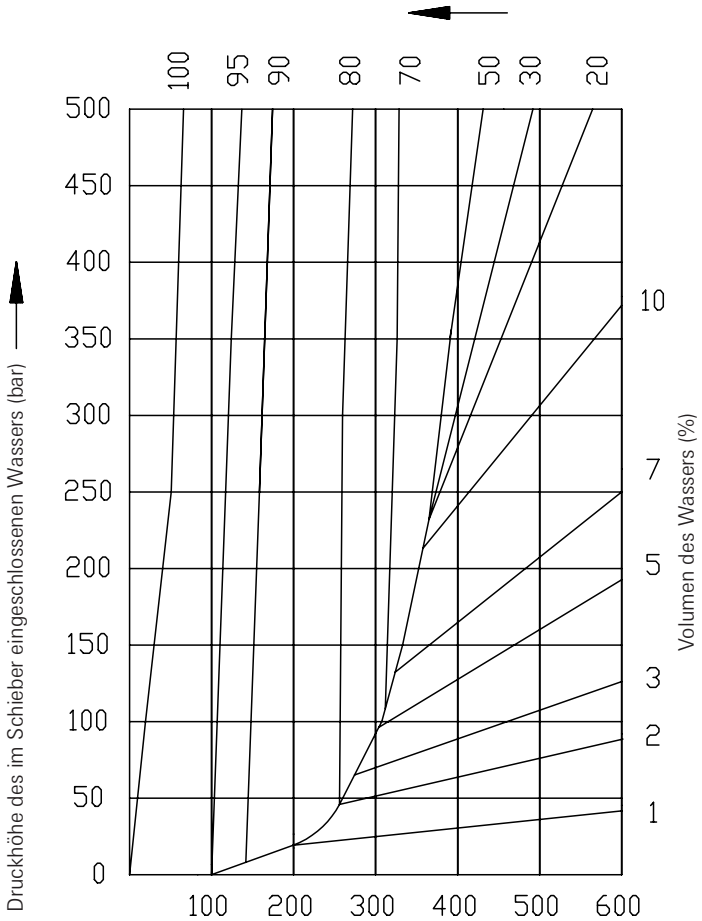


Sonderheit 8

Abb. 6

Wichtig

Sempell Druckdichtende Absperrschieber werden standardmäßig ohne Sicherheitseinrichtung ausgeliefert, es sei denn, sie ist vom Anwender im Auftrag spezifiziert worden.
Es liegt in der Verantwortung des Bestellers, die Sicherheitseinrichtung entsprechend der Funktion des Absperrschiebers im Auftrag zu spezifizieren.



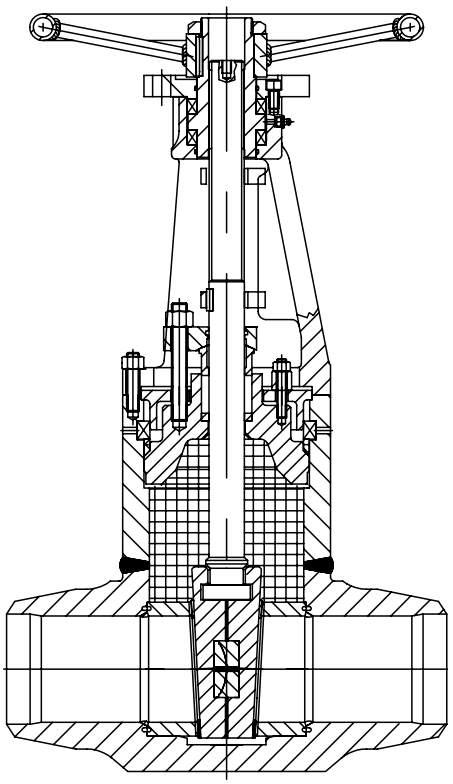


Abb. 7

Abschnitt 4 - Ausbau des Schiebers

Zum Ausbau des Schiebers aus der Rohrleitung ist wie folgt vorzugehen:

1. Holen Sie eine Genehmigung zum Ausbau des Schiebers aus der Rohrleitung ein.

Warnhinweis

Vor Arbeiten an Schiebern zunächst die Rohrleitung drucklos machen und den Schieber in Offenstellung fahren. Hierdurch wird vermieden, dass es in Hohlräumen des Schiebers zu Restdruckbildung kommt. Anschließend ist der Schieber von Hand wegabhängig (nicht drehmomentabhängig) in die Schließstellung zu fahren.

2. Das Heraustrennen der Armatur aus der Rohrleitung ist zur Vermeidung von Beschädigungen der Keilplattensitze mit Vorsicht durchzuführen.
3. Nach Ausbau des Schiebers ist dieser zu reinigen, die Anschlussenden sind mit Kunststoff- oder Holzabdeckungen zu versehen.

Abschnitt 5 5 - Schmierstoffe und Spezialwerkzeuge

5.1 Schmierung

Es wird empfohlen, die Gewindebuchse (wenn vorhanden) über die Schmiernippel in 2-monatigen Abständen mit folgenden Produkten zu fetten:

- Für die Lager sind übliche Schmierstoffe für Lager zu verwenden.
- Für die Spindel ist Molykote zu verwenden.
- Für Schrauben und Muttern sind übliche Schmierstoffe oder Molykote zu verwenden.

5.2 Spezialwerkzeuge

Für die in dieser Anleitung beschriebenen Wartungsarbeiten ist kein Spezialwerkzeug erforderlich.

Tab. III: Fett- und Schmierstoffliste

Hersteller	Fett
AGIP	GRMUEP2
API	PGX2
BP	GREASE LTX2
ESSO	BEACON 2
FINA	FINAGREASE HP FINAGREASE EPL2
MOBIL	MOBILUX EP2
Q8	REMBRANDT EP2
SHELL	ALVANIA R2 SUPERGREASE A
TEXACO	MULTIFAK EP2 GREASE L2
TOTAL	MULTIS EP2 MULTIS 2
VISCOL	SIGNAL ROLSFER 2
STATOIL	UHIWAYLI LI G2

Abschnitt 6 - Bedienungs- und Sicherheitsinstruktionen entsprechend DGRL Anforderungen

Entsprechend DGR-ESR, § 3.3 und zugehörig, ist der Betriebsdruck und die Betriebstemperatur auf dem am Schieber befestigten Typenschild angegeben.
Die Bedienungs- und Sicherheitsinstruktionen (interne Dokumentation TD-PED-0020) sind als anhängende Dokumentation beigefügt (sofern vorzusehen).